

Vessies de compression

Pour le moulage de
pièces **composites** complexes





VESSIE DE COMPRESSION



Fourche de vélo en composite réalisée par moulage avec vessie de compression

Des performances uniques

PiercanTech s'est spécialisé dans la production de vessies en latex de caoutchouc naturel haute température, utilisées pour le moulage par compression d'articles en matériaux composites. Ces vessies trouvent également une application dans le processus de moulage par infusion de tissus, par des résines liquides.



Formes complexes
sur-mesure



Coût réduit
de fabrication



Contrôle parfait
de la pièce finie



Rapidité
de mise en œuvre



Poids optimisé
de la pièce
composite finie

Les domaines d'application



CYCLISME

Compétition | Loisirs | selles,
fourches, guidons, roues, cadres...



SPORTS

baseball, hockey, golf, tennis,
moto, paddle, aviron...



AUTOMOBILE

Grand public | F1 | spoilers, rétros,
admissions d'air, réservoirs d'huile...



AÉRONAUTIQUE

caissons, trains d'atterrissage
Boeing, hélices...



AUTRES

archets de violon, tubes
et tous types de corps creux...



Laissez libre cours à votre
imagination : le moulage de
composites avec vessie est
adapté aux prototypes, petites
et grandes séries (délais très
courts et prix compétitifs).

VOTRE PRIORITÉ EST
LA **PRÉCISION**

Avec Piercan, réalisez des pièces
aux formes complexes, dont
vous maîtriserez parfaitement
la volumétrie intérieure.

VOUS RECHERCHEZ
UN **TARIF PERFORMANT**

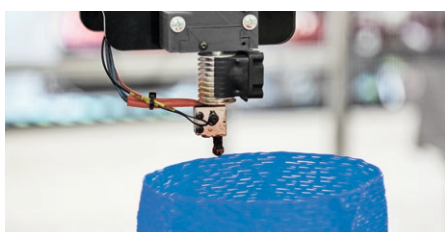
Piercan vous aide à optimiser les
coûts (adaptation des formes,
grandes séries).

La fabrication des vessies

Les vessies sont réalisées par immersion d'un moule de trempe dans un bain de latex, puis vulcanisation.



CONCEPTION DU MOULE DE TREMPAGE



En partant d'un fichier, ou d'un scan 3D (photogrammétrie) du moule mâle, ou de la pièce composite, le moule est réalisé par impression 3D.

LA TECHNIQUE DU TREMPAGE



Le moule est trempé dans un bain de coagulant, puis dans un bain de latex naturel haute température. L'épaisseur de la couche dépend du temps de trempage. Après vulcanisation, séchage et cuisson, la vessie est détachée du moule de trempage.

LES + DE PIERCAN

- *Formes complexes innovantes*
- *Coûts de fabrication réduits*
- *Vessies réutilisables*
Même si leur coût modéré les rend « jetables », les vessies sont généralement réutilisées sur plusieurs cycles (3 à 5), lorsque les températures de cuisson n'excèdent pas les 140°C environ.
- *Réduction des coûts de finition*
- *Contrôle parfait de l'épaisseur de la couche composite*
- *Contrôle précis de la forme interne, lisse*

- *Grâce aux hautes pressions de compression (de 7 à 250 bars), les pièces composites finies ne présentent aucun pli et un intérieur lisse.*

- *Aucune empreinte de ligne de soudure*

- *Une rapidité de mise en œuvre*

Les moules peuvent être pré-chauffés, ce qui permet une succession de cycles rapide.

- *Poids optimisé de la pièce composite finie*

Vessie extraite après cuisson.

Obtenir une pièce composite avec vessie

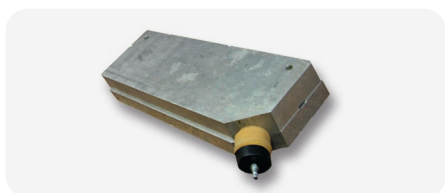
Le moulage de la pièce composite utilise un dispositif gonflable (vessie) dans une cavité femelle (moule femelle) pour assurer le compactage pendant la réticulation du composite.



1• Trempe : à gauche, le mandrin mâle en aluminium et à droite, la vessie en caoutchouc naturel haute température produite par trempage.



2• Drapage : les couches de tissu de carbone (pré-preg) sont placées autour de la vessie, à l'intérieur du moule femelle en aluminium.



3• Cuisson : après fermeture du moule, la vessie est gonflée pour plaquer le préreg dans le moule (jusqu'à 6 ou 8 bars), puis on procède à la cuisson.



4• Démoulage : la cuisson terminée, la vessie est dégonflée et le moule ouvert ; la vessie est retirée et la pièce part en finition.

LES AVANTAGES DU CAOUTCHOUC NATUREL HAUTE TEMPÉRATURE



- *Le moins cher des élastomères utilisables*

Le caoutchouc naturel est nettement plus économique que les silicones.

- *Le matériau le plus facile à transformer*

Bonnes propriétés mécaniques et élastiques (allongement rupture > 800 %).

- *Une bonne résistance*

Résistance à des températures élevées (1H00 à 175°C / 20H00 à 120°C).
Résistance à la pression (jusqu'à 14 bars).

- *Formes complexes*

Piercan vous accompagne dans vos projets

Piercan réalise pour vous tous types de pièces en élastomères. De la conception à la réalisation, en passant par le contrôle des pièces ou le pur conseil technique, Piercan est en mesure de vous accompagner à toutes les étapes de votre projet, en maîtrisant des processus certifiés.

RÉALISER UNE PIÈCE UNIQUE

Piercan vous accompagne tout au long du processus de mise au point et de fabrication des vessies. Notre bureau d'étude est à votre disposition pour l'analyse et la mise au point de vos projets.

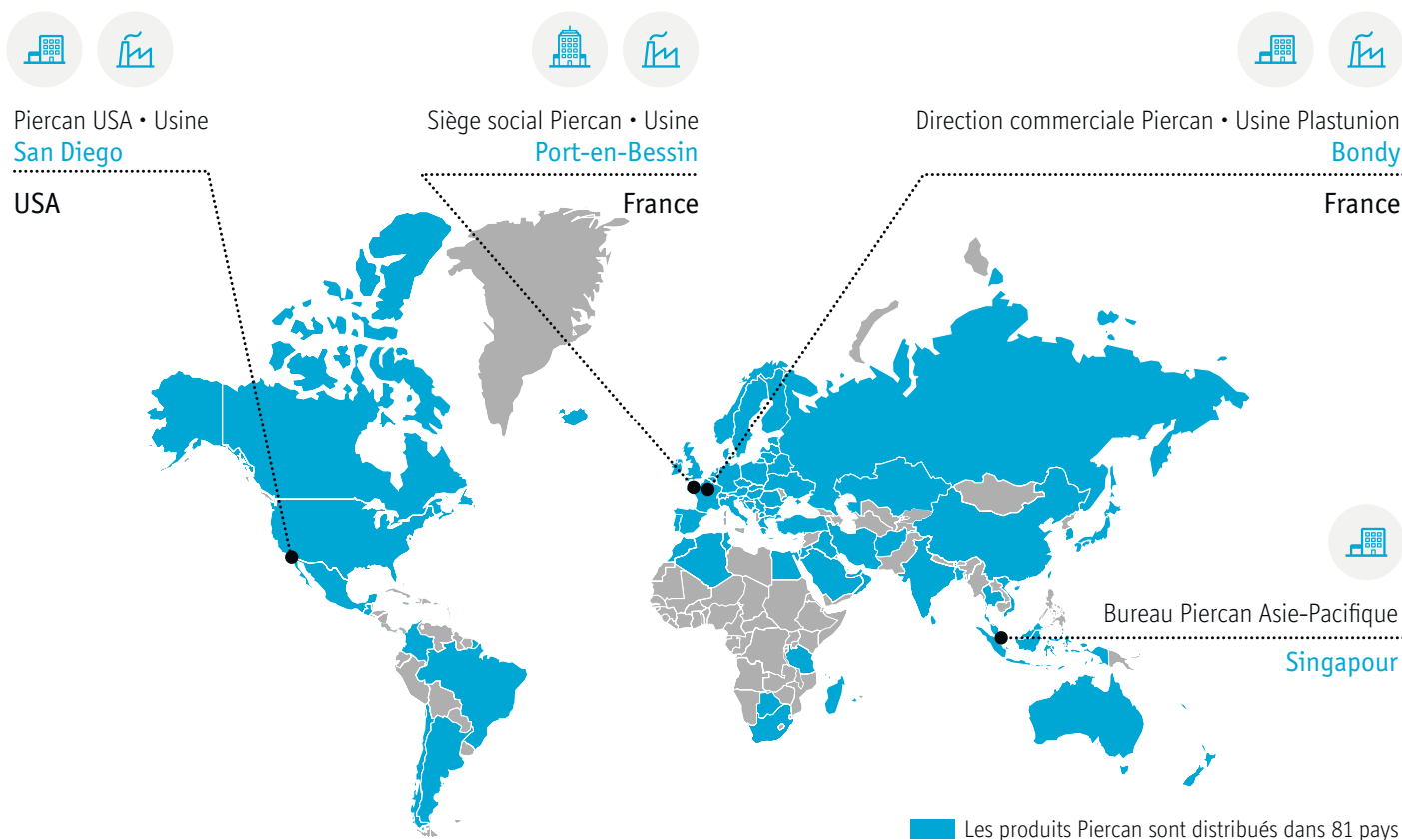
LE CONSEIL

Piercan peut également vous accompagner sur l'audit ou la création de chaînes de production intégrant la transformation d'élastomères, ou vous apporter des conseils sur les propriétés physico-chimiques des matériaux.



Piercan 2021 - Design Graphique : atlas.fr - © David Melgion - DR

Piercan à travers le monde



UNE QUESTION, BESOIN D'UN RENSEIGNEMENT ?

N'hésitez pas à nous appeler ou nous écrire un mail, Piercan est au service de vos projets...
Coordonnées de votre interlocuteur :

 **Téléphone** +33 (0)1 45 88 66 27 (FR)
+1 (760) 599 4543 (USA)

 **E-mail** piercan@piercan.com



PIERCAN FRANCE

17-23 Rue Marcel Dassault - ZAE Marcel Dassault
93140 BONDY - FRANCE
T +33 (0)1 45 88 66 27 - F +33 (0)1 45 80 98 30
piercan@piercan.com | www.piercan.com

PIERCAN USA, INC.

160 Bosstick Blvd
92069 SAN MARCOS, CA - USA
T +1 (760) 599 4543
piercan@piercan.com | www.piercan.com

